

Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	19
Einleitung.....	20
Der Aufbau dieses Buchs.....	20
BI or not BI – oder: Für wen ist dieses Buch gedacht?.....	21
Mein Name ist <i>Ablaufsteuerungselement</i>	21
Die Installation von SSIS.....	22
Die Begleitdateien.....	22
Support.....	22
Teil A – SQL Server Integration Services.....	23
1 SQL Server Integration Services.....	25
Sinn und Zweck.....	26
Import/Export von Daten.....	26
Datenintegration.....	27
Workflow-Lösungen.....	31
Die Architektur.....	32
Das Paket.....	33
Die Struktur eines Pakets.....	34
Die Pakethierarchie.....	35
Die Komponenten von SSIS.....	38
Tools und Assistenten.....	41
Tools zur Paketausführung.....	41
Tools zur Entwicklung und Verwaltung von Paketen.....	41
Die Assistenten von SSIS.....	41
Zusammenfassung.....	42
2 Vergangenheit und Gegenwart.....	43
Vergangenheit – von DTS nach SSIS.....	44
Die Entwicklung von Paketen in DTS und SSIS.....	44
Die Administration von Paketen in DTS und SSIS.....	46
DTS in Zeiten von SSIS.....	46
Gegenwart – von SSIS 2005 nach SSIS 2008 R2.....	47
Neues Paketformat.....	47
Verbesserter Datenfluss.....	47
Neue Skriptumgebung.....	48

Neue Datentypen.....	48
Datenprofilerstellungs-Task	48
ADO.NET-Komponenten.....	48
Datenflusskomponente Suche	49
Datenflusskomponente Cachetransformation.....	50
Neue Debugmöglichkeiten	50
Integration Services-Verbindungsprojekt-Assistent.....	50
Verbesserter SQL Server-Import/Export-Assistent	50
Features von SQL Server 2008.....	51
Zusammenfassung.....	52
Teil B – Die Entwicklungsumgebung.....	53
3 Business Intelligence Development Studio.....	55
Einführung in Business Intelligence Development Studio	56
Die Optionen von Business Intelligence Development Studio	56
Projekte und Projektmappen.....	58
Ein SSIS-Projekt.....	59
Integration Services-Verbindungsprojekt-Assistent.....	60
Integration Services-Projekt	61
Der SSIS-Designer.....	62
Die Ablaufsteuerung.....	63
Der Datenfluss	64
Die Ereignishandler	64
Der Paket-Explorer	65
Der Verbindungs-Manager.....	66
Zusammenfassung.....	66
4 Paketvariablen.....	67
Paketvariablen in SSIS	68
Die Systemvariablen.....	68
Die Benutzervariablen	70
Paketvariablen verwalten.....	74
Zusammenfassung.....	76
5 Ausdrücke	77
Ausdrücke in SSIS.....	78
Ausdrücke und dynamische Eigenschaften.....	78
Ausdrücke im For-Schleifencontainer	82
Ausdrücke in Rangfolgeeinschränkungen	82
Ausdrücke im Datenfluss	84
Ausdrücke und Paketvariablen	87

Syntax und Funktionen	89
Die Funktionen der Ausdrucksprogrammierung.....	89
Die Operatoren der Ausdrucksprogrammierung.....	90
Konstanten in der Ausdrucksprogrammierung.....	91
Zusammenfassung	92
6 Verbindungs-Manager	93
Die Verbindungs-Manager	94
Primäre Verbindungen.....	96
OLE DB-Verbindung.....	96
Flatfile-Verbindung.....	100
ADO.NET-Verbindung.....	106
Analysis Services-Verbindung.....	108
Dateiverbindung	111
Verbindung aus Datenquelle	112
Sekundäre Verbindungen.....	115
ADO.....	116
CACHE.....	117
EXCEL	118
FTP.....	120
HTTP.....	121
MSMQ.....	123
MULTIFILE.....	123
MULTIFLATFILE	125
ODBC	126
SMO Server	129
SMTP	129
SQLMOBILE	130
WMI.....	131
Weitere Verbindungs-Manager.....	133
Zusammenfassung	133
Teil C – Die Ablaufsteuerung	135
7 Ablaufsteuerung.....	137
Der Ablaufsteuerungs-Designer	138
Die Eigenschaften zur Ablaufsteuerung.....	140
Das Kontextmenü zur Ablaufsteuerung.....	147
Die Rangfolgeeinschränkungen	148
Die Ablaufsteuerungselemente.....	152
Zusammenfassung.....	154

8 Die Ablaufsteuerungselemente	155
Ein Überblick	157
For-Schleifencontainer	158
Konfiguration.....	159
Hinweise	160
Foreach-Schleifencontainer	161
Foreach-Datei-Enumerator	162
Foreach-Element-Enumerator	164
Foreach-ADO-Enumerator	166
Enumerator für Foreach-ADO.NET-Schemarowset	169
Foreach-Enumerator für Daten aus Variable.....	172
Foreach-NodeList-Enumerator.....	172
Foreach-SMO-Enumerator.....	175
Sequenzcontainer	177
Konfiguration.....	180
Hinweise	180
ActiveX-Skripttask	180
Konfiguration.....	181
Hinweise	182
Analysis Services-Task 'DDL ausführen'	182
Konfiguration.....	183
Hinweise	184
Analysis Services-Verarbeitungstask	184
Konfiguration.....	185
Inkrementell verarbeiten.....	188
Einstellungen ändern	189
Hinweise	191
Data Mining-Abfragetask.....	192
Konfiguration.....	192
Hinweise	195
Datenflusstask.....	196
Datenprofilerstellungs-Task.....	196
Konfiguration.....	197
Hinweise	218
FTP-Task.....	218
Konfiguration.....	219
Hinweise	221
Masseneinfügungstask.....	222
Konfiguration.....	222
Hinweise	226
Skripttask	227
Konfiguration.....	227
Scripting.....	229
Hinweise	234

Task 'Anmeldungen übertragen'	235
Konfiguration	235
Hinweise.....	237
Task 'Aufträge übertragen'	238
Konfiguration	238
Hinweise.....	239
Task 'Dateisystem'	239
Konfiguration	240
Hinweise.....	242
Task 'Datenbanken übertragen'	242
Konfiguration	242
Hinweise.....	245
Task 'DTS 2000-Paket ausführen'	246
Konfiguration	246
Hinweise.....	249
Task 'Fehlermeldungen übertragen'	250
Konfiguration	250
Hinweise.....	251
Task 'In 'master' gespeicherte Prozeduren übertragen'	252
Konfiguration	252
Hinweise.....	253
Task 'Mail senden'	254
Konfiguration	254
Hinweise.....	255
Task 'Nachrichtenwarteschlange'	256
Konfiguration	257
Hinweise.....	260
Task 'Paket ausführen'	260
Konfiguration	261
Übergabe von Paketvariablen	263
Hinweise.....	265
Task 'Prozess ausführen'	265
Konfiguration	266
Hinweise.....	269
Task 'SQL ausführen'	269
Konfiguration.....	269
Unterschiede.....	276
Hinweise.....	283
Task 'SQL Server-Objekte übertragen'	283
Konfiguration	284
Hinweise.....	287

Task 'Webdienst'	288
Konfiguration	288
Hinweise	290
Task 'WMI-Datenleser'	290
Konfiguration	291
Hinweise	293
Task 'WMI-Ereignisüberwachung'	293
Konfiguration	295
Hinweise	297
XML-Task	298
Konfiguration	299
Validate	300
XSLT	301
XPath	304
Merge	305
Diff	307
Patch	312
Wartungsplantasks	313
Zusammenfassung	314
9 Ereignishandler	315
Ereignisse und Ereignishandler	316
Die Ereignisse	316
Reihenfolge der Ereignisse	326
Ereignishandler im Einsatz	328
Sammeln von Fehlermeldungen	328
Sammeln von Fehlermeldungen – Eine Alternative	342
Bereinigen von Fehlern	346
Zusammenfassung	349
Teil D – Der Datenfluss	351
10 Datenfluss	353
Der Datenfluss	354
Die Architektur	354
Der Entwicklungsansatz	360
Der Datenfluss-Designer	362
Das Erstellen eines Datenflusses	363
Der Erweiterte Editor	364
Der Datenflusspfad	376
Der Datenflusspfad-Editor	376
Das Dialogfeld Eingabe-/Ausgabe-Auswahl	378
Der Editor zum Wiederherstellen ungültiger Spaltenverweise	379

Die Fehlerausgabe	381
Zusammenfassung	385
11 Datenflussquellen	387
Definition und Konfiguration	388
ADO NET-Quelle	389
OLE DB-Quelle	393
Excel-Quelle	397
Flatfilequelle	400
Rohdatendatei-Quelle	402
XML-Quelle	404
Zusammenfassung	408
12 Datenflusstransformationen	409
Definition und Konfiguration	411
Abgeleitete Spalte	411
Konfiguration	412
Hinweise	414
Aggregat	415
Konfiguration	416
Erweiterter Editor	419
Hinweise	419
Ausdrucksextrahierung	420
Konfiguration	422
Hinweise	425
Ausdruckssuche	426
Konfiguration	427
Hinweise	429
Bedingtes Teilen	429
Konfiguration	430
Hinweise	431
Cachetransformation	432
Konfiguration	433
Hinweise	434
Data Mining-Abfrage	435
Konfiguration	435
Hinweise	437
Datenkonvertierung	437
Konfiguration	437
Erweiterter Editor	439
Hinweise	439

Fuzzysuche	440
Die Fuzzylogik	440
Konfiguration.....	443
Erweiterter Editor.....	449
Hinweise	450
Fuzzygruppierung	451
Konfiguration.....	452
Hinweise	455
Langsam veränderliche Dimension	455
Konfiguration.....	460
Erweiterter Editor.....	465
Hinweise	466
Multicast	467
Konfiguration.....	469
Hinweise	469
OLE DB-Befehl.....	469
Konfiguration.....	470
Hinweise	473
Pivot.....	474
Konfiguration.....	475
Hinweise	478
Prozentwert-Stichprobe.....	478
Konfiguration.....	479
Hinweise	480
Skriptkomponente.....	480
Konfiguration.....	481
Scripting.....	487
Skriptkomponente als Quelle	493
Skriptkomponente als Transformation.....	497
Skriptkomponente als Ziel.....	504
Sortieren	511
Konfiguration.....	512
Erweiterter Editor.....	514
Hinweise	514
Spalte exportieren.....	514
Konfiguration.....	515
Hinweise	518
Spalte importieren.....	519
Konfiguration.....	519
Hinweise	521
Spalte kopieren.....	521
Suche	521
Konfiguration.....	522
Erweiterter Editor.....	533

Überwachung.....	534
UNION ALL.....	535
Konfiguration.....	535
Hinweise.....	538
UNPIVOT.....	539
Konfiguration.....	539
Hinweise.....	542
Zeichenzuordnung.....	542
Konfiguration.....	543
Hinweise.....	545
Zeilenanzahl.....	545
Konfiguration.....	545
Hinweise.....	546
Zeilenstichprobe.....	546
Zusammenführen.....	547
Konfiguration.....	548
Hinweise.....	550
Zusammenführungsjoin.....	551
Konfiguration.....	552
Hinweise.....	555
Zusammenfassung.....	555
13 Datenflussziele.....	557
Definition und Konfiguration.....	558
ADO NET Destination.....	560
Data Mining-Modelltraining.....	563
DataReader-Ziel.....	565
Dimensionsverarbeitung.....	567
Excel-Ziel.....	569
Flatfileziel.....	572
OLE DB-Ziel.....	578
Partitionsverarbeitung.....	584
Recordsetziel.....	585
Rohdatendatei-Ziel.....	587
SQL Server Compact-Ziel.....	591
SQL Server-Ziel.....	593
Zusammenfassung.....	597
Teil E – Entwicklung, Bereitstellung und Betrieb.....	599
14 Pakete entwickeln.....	601
Das Projekt.....	602
Ein neues Integration Services-Projekt.....	603
Das Füllen der Caches.....	604

Die Paketausführung im Debug-Modus	608
Der Daten-Viewer	611
Die Konfiguration des Daten-Viewers.....	612
Die Ausgabe im Daten-Viewer.....	614
Der Datenfluss der Bestellungen	616
Die Prüfung der Ansprechpartner.....	618
Die Verarbeitung der Daten zum Bestellkopf.....	624
Der Datenfluss der Bestellpositionen	628
Das Zusammenführen der Bestelldaten	629
Die Transformation und Prüfung der Bestellpositionen	635
Das Laden der Bestellpositionen	638
Ein Test und das Ergebnis	641
Transaktionen im Paket.....	643
Transaktionsverarbeitung mit Pakettransaktionen.....	644
Transaktionsverarbeitung ohne Pakettransaktionen.....	650
Fehlerbehandlung im Datenfluss	652
Sammeln und Löschen von Bestellnummern	652
Die Fehlerausgabe im Datenfluss.....	659
Die Haltepunkte.....	666
Die Paketprotokollierung.....	670
Die Konfiguration der Paketprotokollierung.....	673
Die Ausgabe der Protokollereignisse.....	680
Eine Fehleranalyse.....	681
Ein Paket im Paket	687
Zusammenfassung.....	688
15 Pakete bereitstellen	689
Das Bereitstellen eines SSIS-Projekts.....	690
SSIS-Projekt bereinigen	690
Pakete schützen.....	692
Prüfpunkte verwenden	697
Paketkonfigurationen erstellen	708
Bereitstellungsprogramm erstellen	728
Die Installation eines SSIS-Projekts	730
Der SSIS-Paket Speicher	730
Vor der Installation	733
Die Installation mit dem Paketinstallations-Assistenten	735
Nach der Installation	739
Installation ohne Paketinstallations-Assistent	741
Zusammenfassung.....	744

16	Pakete betreiben	745
	Pakete ausführen	746
	Das Paketausführungsprogramm.....	746
	SSIS-Pakete und der SQL Server-Agent	756
	Pakete verwalten	761
	Pakete überwachen	764
	Zusammenfassung	766
	Stichwortverzeichnis.....	767
	Über den Autor.....	777